

به نام خداوند یکتا



casting

splint

• casting

• یکی از راههای ثابت کردن عضو در ارتوپدی، گچ گیری است.
Casting به معنی قالب گیری یا قالب بندی است. دامنه گچ گیری باید به گونه ای باشد که مفصل بالا و پایین موضع شکستگی را دربر گیرد.

خیلی شل نباید باشد زیرا هدف گچ گیری انجام نمیشود، یا سفت بستن بیش از حد مانع خونرسانی بافت و ایجاد سندروم کمپارتمان میشود. درد در گچ گیری علامت مهمی است، زیرا احتمال اختلال در گردش خون وجود دارد.



فایبر گلاس



گچ پلاستر





گچ فایبرگلاس

فایبرگلاس یک ماده کامپوزیت از جنس فیبر های شیشه ویک رزین است.فردی که گچ گیری انجام میدهد حتما باید از دستکش استفاده کند.به محض باز کردن پوشش الومینومی باد در **آب گرم** انداخته شود و بعد از **۳-۵ ثانیه** در آب غوطه ور شود و ۳ بار آن را فشار دهید و از آب خارج کنید.

باند این گچ ها به صورت مارپیچی بسته میشود تا ایجاد چین نکند .
ابتدا و انتهای گچ فایبر گلاس به صورت عمود بر عضو پیچیده میشود.

☆ مزایا

- نسبت به گچ های پلاستر مقاومترند.
- ضد آب هستند
- وزن کمتری دارند.
- عوارض پوستی کمتری ایجاد میکنند.
- به دلیل متخلخل بودن، تهویه هوای بهتری دارند.
- اشعه ایکس را بهتر از خود عبور میدهند.

☆ معایب

- گران هستند.
- حالت پذیری بالایی ندارند
- قابلیت **mold** شدن ندارند.
- با وجود ضد آب بودن ، به محض خیس شدن سریع خشک میشوند.

گچ فایبرگلاس



گچ پلاستر

گچ پلاستر یا پاریزی از یک حلقه کتان محکم تشکیل شده است که با استفاده از دکستروز یا نشاسته محکمتر شده و با کلسیم سولفات نیمه هیدراته اشباع شده است. وقتی به این مجموع آب اضافه میکنیم کلسیم سولفات نیمه هیدراته برای کریستالیزه شدن یک مولکول آب جذب میکند و تبدیل به کلسیم سولفات هیدراته میشود. این یک واکنش گرما زا است.

برای انجام گچ گیری به آب (۲۱-۲۴ درجه)، دستکش و ویریل نیازمندیم.

آب گرم تر ازین دما زمان سفت تر شدن گچ را سریعتر میکنند اما ممکن است واکنش آگزوترمیک، بیمار دچار سوختگی شود.

گچ ها در اندازه های ۲۰، ۱۵، ۱۰، ۵ سانتی متر موجود میباشد.

☆ مزایا

- ارزان هستند.
- کارکردن با آنها راحت است.
- محکم هستند.
- حالت پذیرند.
- قابلیت mold کردن میباشند.

☆ معایب

- ضد آب نیستند.
- وزن بالایی دارند.

گچ پلاستر

ويبريل



• ویبریل

ویبریل نوعی باند نرم از جنس کتان است. عضوی که قرار است گچ گیری شود، ابتدا با چند لایه ویبریل پوشانده میشود و سپس گچ روی آن قرار میگیرد.

مقدار استفاده از این پوشش پنبه ای بستگی به میزان تورم و ادم عضو بعد از گچ گیری توسط جراح دارد.



دلیل استفاده از ویبریل در زیر گچ:

۱. حفاظت از پوست
۲. نچسبیدن گچ به موهای عضو
۳. حفاظت از زخم
۴. پوشاندن برآمدگیهای استخوانی در جهت کاهش فشار بر روی این نقاط



استاكينيت



نکات گچ گیری

نکات گچ گیری

* بعد از بستن ویبریل یا استاکینت به دور عضو، باید باند گچی را از بسته خود بیرون آورید و ۱۰-۱۵ cm اول آن را باز کرد و در لگن آب قرار داد. پس از خارج شدن تمام حباب های هوا و خیس شدن کامل لوله گچ، باید دو انتهای نوار را گرفته و آن را از آب خارج کرد. نوار گچی را باید با دست ها فشرده تا آب آن خارج شود و سپس آن را دور عضو پیچید.

* حدود ۲/۵ cm از انتهای رول را باز کنید و رول را به جراح تحویل دهید.

* گچ خیس فقط یک سوم تا نیمی از استحکام گچ خشک را دارد. اکثر گچ ها پس از ۱۵-۲۰ دقیقه زمان لازم دارند تا واکنش تبلور و پانسمان سخت ایجاد شود. برای خشک شدن کامل گچ ۲۴-۷۲ ساعت زمان لازم است.

* پیچیدن گچ به دور عضو معمولاً از قسمت دیستال عضو شروع شده و به سمت پروگزیمال ادامه می یابد.

نکات گچ گیری

نکات گچ گیری

* پس از یک دور کامل پوشاندن عضو با گچ، دست ها را خیس نموده و روی نوار پیچیده شده بمالید تا گچ کاملا صاف شود. این کار باعث خروج هوا از منافذ گچ شده و بدین ترتیب هر لایه گچی به صورت هموزن بالایه قبلی ترکیب میشود. مقاومت گچ بالا میرود و سریع خشک میشود.

* تعیین تعداد لایه های مرد استفاده در گچ گیری بر عهده جراح است. نباید بیش از حد گچ راسفت بست، زیرا باعث اختلال خورسانی میشود.

* هرگز نباید از روش گچ گیری به صورت & یا به صورت معکوس استفاده کرد، زیرا نقاط فشارنده ایجاد میکند و در نتیجه باعث اختلال خورسانی می شود.

گچ گیری اندام تحتانی

- * Short leg cast •
- * hanging cast •
- * long leg cast •
- * leg cylinder cast •
- * hip spica cast •
- * walking cast •
- * PTB(patellar tendon bearing) •

گچ گیری اندام فوقانی

- * short arm cast •
 - * long arm cast •
 - * arm cylinder cast •
 - * thumb spica cast •
 - * shoulder spica cast •
 - * body jacket cast •
-

Name	Use	Area
Short arm cast	شکستگی مچ دست	از زیر آرنج شروع و تا مفاصل متا کارپوفالانژیال ادامه دارد.
Long arm cast	شکستگی ناحیه آرنج و ساعد	از زیر بغل شروع شده و تا مفاصل متاکارپوفالانژیال ادامه دارد.
arm cylinder cast	شکستگی ناحیه آرنج و ساعد	از زیر بغل شروع شده و تا مفصل مچ دست ادامه دارد.
thumb spica cast	صدمات اسکافوئید، رباط های شست دست و متاکارپوفالانژیال و مچ دست	بلند: از کف دست تا ۳-۴cm بالای آرنج (بی حرکت کردن آرنج ۹۰ درجه فلکسیون) کوتاه: از کف دست تا نیمی از ساعد
shoulder spica cast	شکستگی گسترده شانه و بازو و ساعد	تنه و بازو و دست را در بر می گیرد بجز انگشتان و شست آزادند.
body jacket cast	ثابت کردن ستون فقرات	از ناحیه زیر بغل تا هیپ گسترش میابد، جهت حرکات سینه ای و شکم، این ناحیه ها بریده میشود.



Short Arm Cast



Long Arm Cast



Arm Cylinder Cast





name	use	area
hanging cast	گچ بلند جا اندازی و حفظ شکستگی	تنه هومروس مچ باز اویه ۱۵-۲۰ و ساعد روتاسیون خنثی، از شانه تا انگشتان
Short leg cast	شکستگی مچ پا، بخش انتهایی پا	زائده تیبیا تا سر استخوان های متاتارس
long leg cast	شکستگی فمور، تیبیا، فیبولا و مچ پا	از مفصل ران تا مفصل های متاتارس
leg cylinder cast	ثابت کردن زانو	کشاله ران تا مچ پا
hip spica cast	شکستگی لگن فمور و پاها	*تخت شکستگی ناحیه ژنیتال و مقعد گچ گیری انجام نمیشود.
walking cast	محافظ پاشنه، حفظ تون عضلانی جلوگیری از آتروفی	کف پا یا پاشنه
PTB(patellar tendon bearing)	شکستگی ساق تالوس قوزک مچ پا	از قدام بالای زانو در جهت پایبین به پشت میچرخد. وزن به تاندون پاتلار منتقل میشود





Reihana / 2020 / All in 100 / 100 / 100



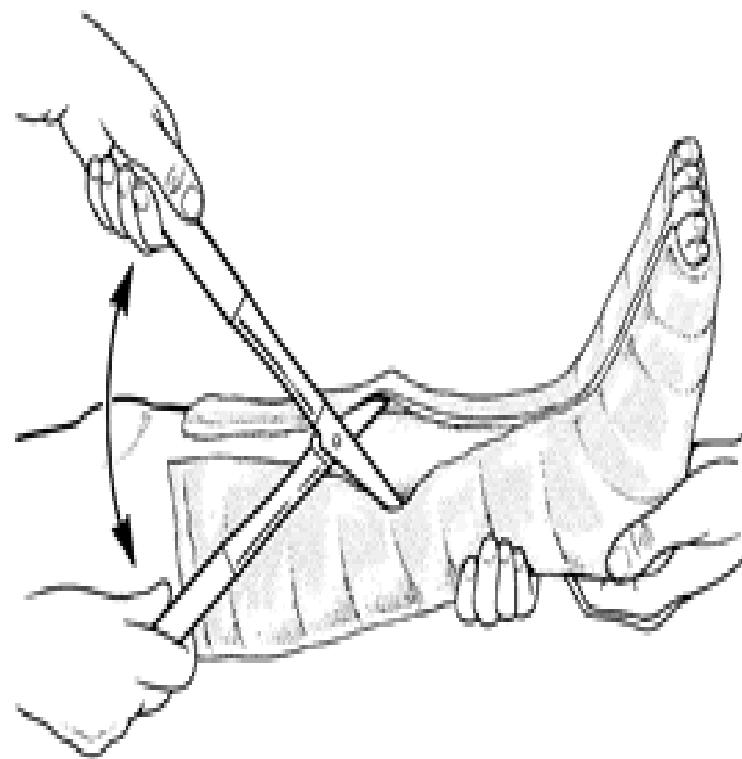
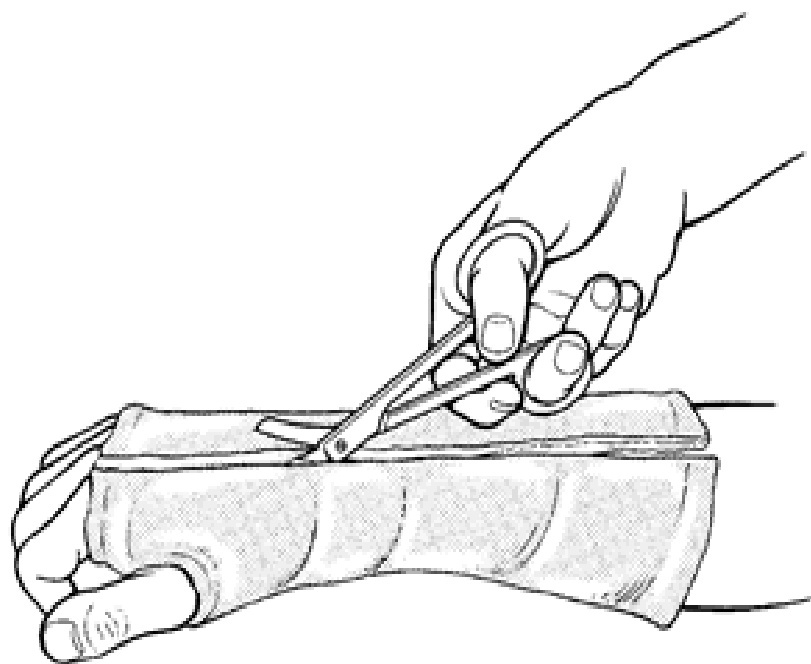


تجهيزات گچ بری



- *باز کننده گچ
 - *خم کننده گچ
 - *کاتر برقی گچ
-







splint



• انواع آتل ها

- آتل وولار
 - آتل ناودانی اولنار
 - آتل ناودانی رادیال
 - آتل اسپایکای شست
 - آتل بلند دست
 - آتل u slab
 - آتل قندگیر
 - آتل کوتاه پا
 - آتل خلف ساق پا
 - آتل بلند پا
 - آتل سیلندری
-



• آتل وولار (volar):

- از آتل وولار میتوان برای :

- ۱. بی حرکت کردن پیچ خوردگی مچ

- ۲. شکستگی استخوان هرمی

- ۳. در رفتگی استخوان لونیته (lunate)

- ۴. شکستگی های سر استخوان های متاکارپ دوم تا پنجم

- استفاده کرد.

- این آتل باید در امتداد سطح وولار ساعد از سر استخوان متاکارپ تا نقطه ای درست در پروگزیمال به سر استخوان رادیوس امتداد یابد، طوری که امکان خم شدن بدون مشکل مفصل آرنج را فراهم آورد. ساعد را در وضعیت خنثی قرار دهید در حالیکه شست رو به بالا و مچ در وضعیت اکستانسیون ۲۰ درجه است

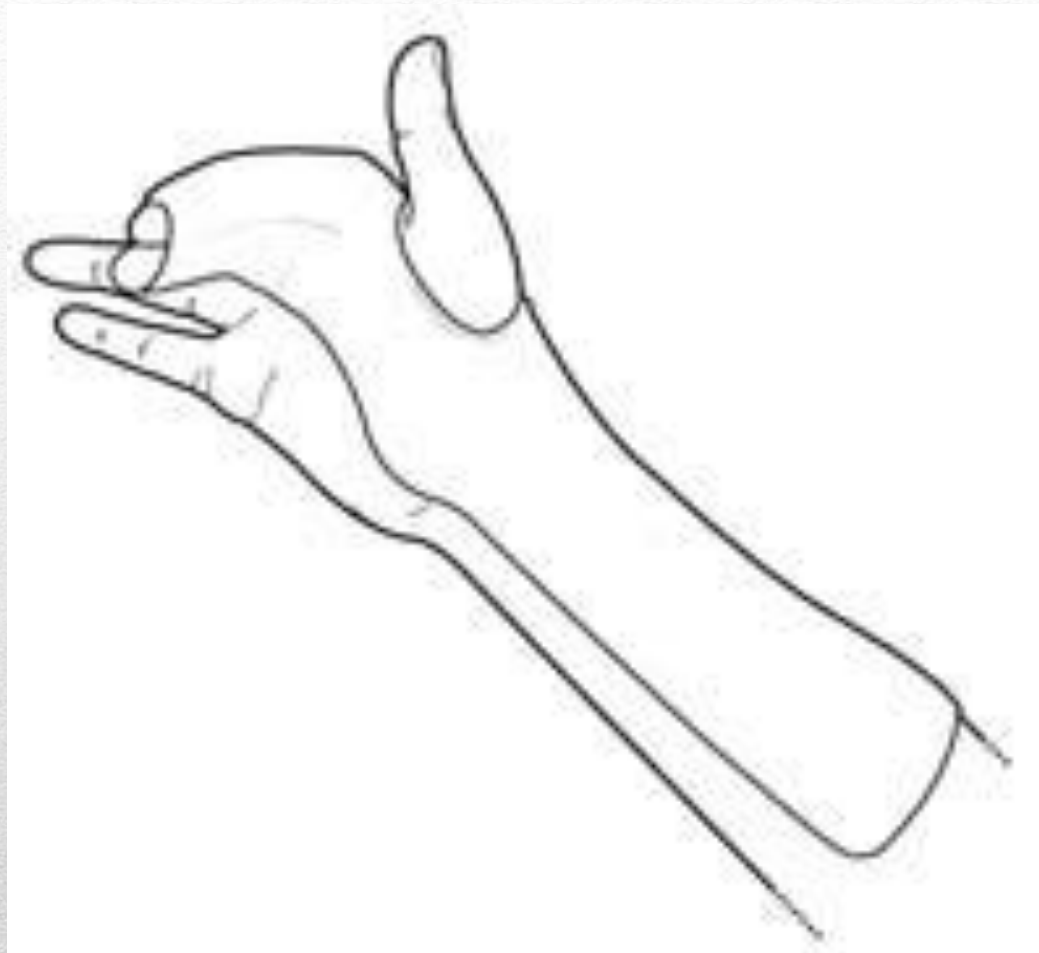
• آتل ناودانی اولنار (ulnar gutter) :

- این آتل به منظور بی حرکت کردن شکستگی های واقع در امتداد سطح اولنار دست، شامل:
 - ۱. آسیب های استخوان های فالانژ
 - ۲. آسیب های متاکارپ های چهارم و پنجم
 - طراحی می شود. این آتل از مفصل اینترفالانژیال دیستال انگشت کوچک تا پروگزیمال ساعد امتداد می یابد. ساعد را در وضعیت خنثی و در حالتی که مچ ۲۰ درجه اکستانسیون دارد قرار دهید. مفاصل متاکارپوفالانژیال بایل تحت زاویه ی ۵۰ درجه خم شوند، در حالیکه مفاصل اینترفالانژیال پروگزیمال و دیستال به طور مختصر خم شده اند.
-



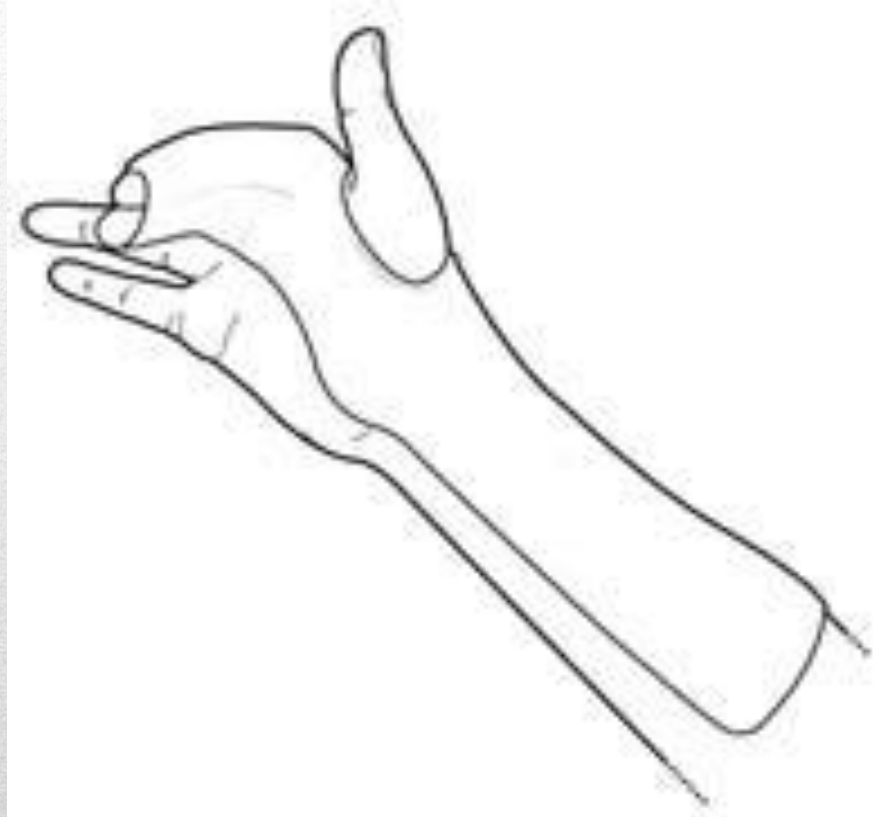
• آتل ناودانی رادیال (radial gutter):

- این نوع اسپیلنت کوتاه اندام فوقانی :
 - ۱. نیمه رادیال ساعد و دست و مچ دست و
 - ۲. انگشتان دوم و سوم را می پوشاند و
 - ۳. مچ دست و مفاصل متاکارپوفالانژیال و اینتر فالانژیال انگشتان دوم و سوم را بی حرکت میکند.
 - در این نوع از اسپیلنت ،سوراخی در محل شست دست ایجاد می شود که شست از آن خارج می شود. این سوراخ باید به اندازه ای باشد که محدودیت حرکتی برای شست ایجاد نکند.
-



• آتل اسپایکای شست:

- در سطح رادیال ساعد به منظور:
 - ۱. بی حرکت کردن شست و مچ
 - ۲. جلوگیری از فلکسیون و اکستانسیون مچ قرار میگیرد.
 - ۳. این آتل برای شکستگی های اسکافوئید و لونیت و
 - ۴. شکستگی های متاکارپ اول و شست مفید است.
-
- این آتل از نوک انگشت شست تا پروگزیمال ساعد امتداد می یابد. ساعد را در وضعیت خنثی قرار دهید در حالی که مچ ۲۰ درجه اکستانسیون پیدا کرده و شست مختصری خم شده است.
-



• آتل بلند دست (long arm splint) :

- در شکستگی های اطراف آرنج، در شکستگی های هردو استخوان ساعد یا هریک از آنها، در شکستگی های دیستال رادیوس، بعد از اعمال جراحی، شکستگی های پروگزیمال ساعد و آرنج اندیکاسیون دارد. این آتل همچنین قادر است شکستگی های داخل مفصلی دیستال استخوان بازو و اوله کرانوم را در دوره ای که بیمار در انتظار جراحی است را ثابت کند. از فلکسیون و اکستنسیون آرنج جلوگیری میکند و سوپیناسیون (گردش به خارج) و پروناسیون (گردش به داخل) ساعد را محدود میکند.
 - این آتل در امتداد سطح خلفی بازو از مچ تا پروگزیمال استخوان بازو امتداد می یابد. زوایای آرنج و مچ دست در هر موردی بستگی به نظر جراح دارد ولی به طور معمول برای بی حرکتی شکستگی های ساعد فلکسیون ۹۰ درجه ی آرنج و اکستنسیون ۲۰ درجه مچ دست لازم است.
-



• آتل : u slab

- این نوع اسپیلنت در شکستگی های پروگزیمال هومروس و تنه هومروس استفاده می شود.ر حالیکه آرنج در فلکسیون ۹۰ درجه است.
 - از مدیال ناحیه ی بازو از سطح چین آگزیلا شروع شده پس از دور زدن آرنج سطح خارجی بازو را پوشانیده ،روی شانه خم می شود.و نزدیک به قاعده ی گردن تمام می شود.
 - گچ استفاده شده در این اسپیلنت گچ ۱۰ سانتی متر و در افراد درشت تر گچ ۱۵ سانتی متر است.
-

• آتل قندگیر sugar tong

- برای شکستگی های مچ و و دیستال ساعد به کار می رود. این آتل مچ و ساعد را بی حرکت کرده و از سوپیناسیون و پروناسیون ساعد جلوگیری میکند. این آتل از مفاصل متاکارپوفالانژیال روی سطحی پشتی دست، در امتداد بازو، دور آرنج امتداد یافته سپس تا سطح وولار چین میانی کف دست برمیگردد.
 - آرنج را در فلکسیون با زاویه ۹۰ قرار دهید، در حالیکه ساعد و مچ در وضعیت خنثی نگه داشته می شوند.
-



• آتل کوتاه پا(آتل خلف ساق):

- به منظور ثابت کردن پیچ خوردگی های شدید، در رفتگی های جا انداخته شده ی مچ و شکستگی های دیستال ساق، مچ و پا مورد استفاده قرار میگیرد.
 - این آتل از سر استخوان های متاتارس تا درست زیر سر استخوان فیبولا امتداد می یابد، در حالیکه در ناحیه ی مچ یک زاویه ی ۹۰ درجه را حفظ میکند. اطمینان حاصل کنید که سر استخوان فیبولا آزاد است. تا از تحت فشار قرار گرفتن عصب پرونئال اجتناب شود.
 - آتل های اندام تحتانی برای تحمل وزن طراحی نمی شوند و بیمار باید از عصا استفاده کند. در مواقع شکستگی های انگشتان پا و متاتارس ها تا جلوی انگشتان پا ادامه می یابد. تعداد لایه های این اسپلنت ۱۸-۲۰ لایه می باشد.
-



• آتل خلف ساق رکاب دار:

- افزودن یک بخش رکابی خارجی به آتل خلف ساق، ثبات آن را افزایش می دهد و از چرخش به داخل و چرخش به خارج مچ پا جلوگیری می کند. این آتل بی حرکت سازی و ثبات بیشتری را برای شکستگی های نزدیک مچ فراهم می سازد.
- آتل رکابدار مشابه آتل قند گیر برای اندام فوقانی است. آتل را در قسمت های مدیال و لترال ساق به کار می گیرند. این آتل از برجستگی تیبیا شروع شده، پا را دور می زند و درست در زیر سر استخوان فیبولا پایان می یابد. آتل را در حالیکه مچ در زاویه ی ۹۰ درجه است قالب گیری نمایید.



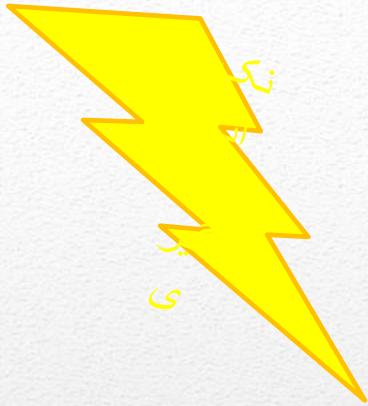
• آتل بلند پا :

- این آتل از چند سانتی متر زیر تروکانتر بزرگ شروع شده و زانو و مچ را بی حرکت می کند. عرض گچ استفاده شده معمولاً ۱۵ سانتی متر است. تعداد لایه های گچ معمولاً ۱۸ تا ۲۰ لایه است و در افراد درشت تر از گچ های ۲۰ سانتی متر استفاده می شود.
 - این آتل در صدمات اعمال جراحی زانو و اطراف زانو، ساق پا و مچ پا استفاده می شود. زاویه ی بی حرکتی زانو و مچ پا بسته به نوع شکستگی و عمل جراحی فرق میکند، ولی به طور معمول مچ پا از نظر واروس و والگوس در وضعیت خنثی، دورسی فلکشن و پلانتر فلکشن است.
-



• آتل سیلندری:

- این آتل که زانو را بی حرکت میکند، از چند سانتی متر زیر تروکانتر بزرگ شروع شده و تا بالای مچ پا ادامه دارد و در صدمات اکستنسور زانو، عضله چهار سر ران و صدمات استخوان کشکک و بافت نرم اطراف زانو کاربرد دارد.



نکات آتل گیری

- در مورد آتل نیز مانند گچ باید از حداقل تعداد لایه ها برای استحکام مورد نیاز استفاده کرد و نقاط ضعف آنها را با لایه های اضافی تقویت کرد تا دچار شکستگی نشوند. این استفاده از حداقل لایه ها چند فایده دارد که عبارتند از : ایجاد گرمای کمتر ، صرف هزینه ی کمتر و وزن کمتر آتل جهت راحتی بیمار....



Radial gutter



Ulnar gutter



Short arm cast



Long arm cast



Arm cylinder cast



Double Sugar-tong



Forearm Sugar-tong



Long arm posterior



Volar



Bi-volar



Thumb spica



Posterior ankle



Anterior-posterior ankle



Stirrup Sugar-tong



Short leg



Leg cylinder



Long leg



Minerva jacket



Abduction boots



Short leg Hip spica cast



Unilateral Hip spica cast



One and One-half Spica cast



Bilateral Long-leg Spica cast

روش باز کردن گچ



حذف گچ با استفاده از اره



باز کردن گچ با استفاده از چاقو



حذف گچ با استفاده از چکش و چاقه

روش گچ گیری

- بسیار با احتیاط باید عملیات را انجام داد و باید به بیمار توضیح داد که باید در حین عملیات آرام باشد و نباید حرکت کند.
- بسیار با احتیاط باید عملیات را انجام داد و باید به بیمار توضیح داد که باید در حین عملیات آرام باشد و نباید حرکت کند.
- بسیار با احتیاط باید عملیات را انجام داد و باید به بیمار توضیح داد که باید در حین عملیات آرام باشد و نباید حرکت کند.



C



B



A

تهیه کنندگان گروه اتاق عمل

خانم رومینا جباریانها

خانم رقیه صالحی

منبع

تکنولوژی جراحی ارتوپدی < لیلای ساداتی

